

# Überraschungen im Untergrund

## Richtige Entscheidung: Bergmännischer Stollenvortrieb in Dresden



Im Dresdner Untergrund ist derzeit viel Bewegung: Seit ein paar Jahren wird der über 100 Jahre alte Altstädter Abfangkanal komplett saniert. Dieser Kanal ist eine der wichtigsten Hauptadern Dresdens und transportiert das gesamte Abwasser aus dem Dresdner Osten, aus Pirna und Heidenau zur Kläranlage Kaditz. Für die komplette Sanierung des Abfangkanals griffen die Verantwortlichen bei der Stadtentwässerung Dresden GmbH dabei auf unterschiedliche Sanierungs- und Erneuerungsverfahren zurück. Einen besonderen Sanierungsabschnitt stellte dabei der rund 50 Meter lange Abschnitt im Kreuzungsbereich Tolkewitzer Straße/Wehlerer Straße dar. Hier wird ein Teilstück des alten, aus Ort beton hergestellten Kanals mit Haubenprofil DN 1500/1700 mit GFK-Rohren DN 2000 in einer neuen Trasse neben dem Altkanal ersetzt.

Bei der Auswahl eines geeigneten Bauverfahrens entschieden sich die Stadtentwässerung Dresden GmbH (SEDD) als Auftraggeber und die Planer des Ingenieurbüros ACI-Aquaproject Consult nach intensiven Überlegungen für den bergmännischen Stollenvortrieb. Dabei gab das mögliche Baugrundrisiko, auf vermutete Hindernisse zu stoßen, den entscheidenden Ausschlag. Und nachdem die Mitarbeiter der Heinrich Wassermann GmbH & Co. KG aus Köln während der Vortriebsarbeiten tatsächlich auf eine in aktuellen Plänen nicht verzeichnete, alte Trinkwasserleitung inklusive Schiebereinrichtung und Betonwiderlager, die nach ihrer Außerbetriebnahme noch zu DDR-Zeiten im Boden verblieben war, stießen, zeigte sich der bergmännische Stollenvortrieb als die wirtschaftlich richtige Wahl. Insgesamt war das Projekt eine große Herausforderung hinsichtlich Ausschreibung, Bauüberwachung und Durchführung, der sich die Mitglieder des Güteschutz Kanalbau – SEDD, ACI und Heinrich Wassermann – erfolgreich im Sinne der Gütesicherung stellten.

### Nadelöhr mit besonderen Herausforderungen

Die stark befahrene Straßenkreuzung Tolkewitzer und Wehlerer Straße ist inklusive Straßenbahnverkehr ein verkehrssen-

*Der Stollen mit den Abmessungen  $b \times h = 3,00 \times 3,30$  m wird in gekrümmter Linienführung hergestellt. Eine kreuzende Abwasserleitung wird während der Baumaßnahme temporär abgefangen und später an den fertigen Kanal angeschlossen.*

sibles Nadelöhr und verlangte ein genau durchdachtes Konzept für den Sanierungsabschnitt. Jegliche Störung der Verkehrsströme für alle eine große Herausforderung mit erheblichen Zeit- und Kostenaufwendungen gewesen. Als bauliche Vorabmaßnahmen wurden die angrenzenden Kanalabschnitte zunächst in offener Bauweise hergestellt und provisorisch mit dem Altkanal verbunden. Sobald der nun im bergmännischen Vortrieb mit anschließender Verlegung der GFK-Rohre DN 2000 zu erstellende Abschnitt fertig ist, wird der alte Abfangkanal außer Betrieb genommen. „Und dies ist in diesem Jahr noch unser erklärtes Ziel“, betont Techniker Heiko Nytsch, Teamleiter Investition/Anschlusswesen bei der Stadtentwässerung Dresden GmbH. Hierfür gebe es gute Gründe: Zum einen bestehe die Gefahr, dass der Altstädter Abfangkanal mit seinen knapp einhundert Jahren aufgrund des baulichen Zustandes kollabieren und zum anderen die hydraulische Leistung problematisch werden könne. Ein weiterer Grund: Das spezielle Reinigungskonzept mit dem eigens entwickelten Stauwagensystem könne in dem Bereich derzeit wegen der unterschiedlichen Sohlenlagen des alten Abfangkanals und der bereits sanierten Kanalabschnitte nicht zum Einsatz kommen.

### Richtige Entscheidung

Bei den Planungen zu dem Sanierungskonzept wurde die Erneuerung in offener Bauweise nach genauer Betrachtung der verkehrstechnischen Randbedingungen vor Ort als Möglichkeit ausgeschlossen. Nytsch: „Neben der reinen Baumaßnahme wäre hierbei für uns auch Kosten für einen Schienenersatzverkehr, die Umlegung von wichtigen Versorgungsleitungen und Straßeninstandsetzung entstanden.“ Und Dipl.-Ing. Jens Uhlig, Geschäftsführer von ACI und verantwortlicher Planer für die

Maßnahme, ergänzt: „Diese Kosten waren in Summe nur relativ grob kalkulierbar und mit Risikofaktoren verbunden.“ So waren Stadtentwässerung Dresden und Planungsbüro ACI sehr schnell bei einer grabenlosen Verfahrensvariante. Doch die unmittelbare Nähe zu dem Wasserwerk Tolkewitz ließ vermuten, dass der Untergrund noch die ein oder andere Überraschung bot. In den aktuell gültigen Bestandsunterlagen waren lediglich zwei in Betrieb befindliche Trinkwasserleitungen verzeichnet. Dennoch war nicht auszuschließen, dass alte, nicht mehr in Betrieb befindliche Leitungen oder Teile davon in dem Trassenverlauf angetroffen werden könnten. Daher wurde die Überlegung einen Rohrvortrieb zu verwenden, laut Nytsch ebenfalls verworfen: „Die Gefahr, dass wir mit der Maschine während des Vortriebs auf ein Hindernis stoßen, an dem sie sich festfährt, hatten wir befürchtet. In dem Fall hätten wir zur Bergung der Maschine die Straße öffnen müssen, was nicht möglich gewesen wäre.“ Daher habe man sich bei der Planung für den bergmännischen Stollenvortrieb mit Spritzbetonsicherung entschieden, der von den Kosten her die teurere, aber auf jeden Fall die einzig durchführbare Variante gewesen sei.

### Zeitliche Verzögerung durch Hindernisse

Über einen gut sieben Meter tiefen Startschacht, der außerhalb des öffentlichen Straßenraumes errichtet wurde, gruben die Mineure von Heinrich Wassermann zunächst einen Zugangstollen bis zur geplanten Trasse unterhalb der Straßenkreuzung. „Die Arbeiten im Zugangstollen und in der geplanten Kanaltrasse verliefen zunächst ohne große Überraschungen“, so Polier Günther Mertens. Doch dann sei man auf ein Betonwiderlager und auf eine außer Betrieb gesetzte Trinkwasserleitung DN 1000 aus Guss gestoßen, die in keinem aktuellen mehr Plan verzeichnet war. Die nächste Überraschung sei dann eine alte Schiebervorrichtung gewesen, so Uhlig, bei deren Entfernung alle bekannten Arten der Stahltrennung versagten. „Hierfür haben dann wir einen Spezialisten beauftragt, der mit Hilfe der Seilsägetechnik das Hindernis beseitigt hat“, so Mertens. Diese unvorhergesehenen Hindernisse, hätten die geplante Fertigstellung der Baumaßnahme um knapp zwei Monate verzögert. Dennoch sind alle Beteiligten nun zuversichtlich auf keine weiteren Hindernisse mehr zu stoßen und so Ende November den neuen Kanalabschnitt anschließen und in Betrieb nehmen zu können. „Unser erfahrenes Team arbeitet mit Hochdruck an den Vortriebsarbeiten und hat alle Unwägbarkei-



Das Auftragen des Spritzbetons erfolgt direkt an der Ortsbrust zur Sicherung des Stollens. Fotos: Güteschutz Kanalbau



Dipl.-Ing. Jens Uhlig, ACI-Aquaproject Consult, Dipl.-Ing. Mauritz Meßler, Heinrich Wassermann GmbH & Co. KG und Techniker Heiko Nytsch, Stadtentwässerung Dresden GmbH, (v.l.n.r.).

ten bislang super gemeistert. Daher werden wir wohl Ende September den Stollenvortrieb abschließen können“, erläutert Geschäftsführer Dipl.-Ing. Mauritz Meßler von Heinrich Wassermann den näheren Zeitplan. „Dann können die GFK-Rohre verlegt und angeschlossen werden. Abschließend werden dann der Stollen, der Zugangstollen sowie der Startschacht fachgerecht verdämmt“, so Meßler weiter.

### Fachkompetenz schafft Qualität

Dass alle Beteiligten so zuversichtlich sind, führt Prüflingenieur Dipl.-Ing. Dieter Walter nicht zuletzt auf die umfassenden Planungen im Vorfeld zurück. Dabei zeigte er sich von der gesamten Maßnahme beeindruckt: „Was mich so fasziniert hat ist, dass die Qualitätsplanung im Vorfeld so ganzheitlich stattgefunden hat.“ Man habe wirklich an nahezu alle Eventualitäten gedacht. Dies sei nur mit einem fachkompetenten Team aus Auftraggeber, Planungsbüro und ausführendem Unternehmen möglich. Dies zeige, dass qualifizierte Fachleute mit gütegesichertem Hintergrund der RAL-GZ 961 gemeinsam schwierige Aufgabenstellungen ingenieurmäßig lösen können. Hierbei spreche für die gelungene Maßnahme, dass die Stadtentwässerung Dresden nicht nur großen Wert auf Qualität bei ihren baulichen Maßnahmen legt, sondern darüber hinaus selber Gütezeicheninhaber ist. Auch ACI und Heinrich Wassermann verfügen über die entsprechenden Gütezeichen.

Bereits seit 1990 können Auftraggeber und auch Ingenieurbüros auf die Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 zurückgreifen, die als von Auftraggebern und Auftragnehmern gemeinsam geschaffenes Instrument zur Beurteilung der Bieterreignung und damit zur Sicherung der Qualität dient. Das ist das Ziel der Gütegemeinschaft die Umweltverträglichkeit von Abwasserleitungen und -kanälen zu verbessern und damit den Verunreinigungen von Grundwasser und Boden durch undichte Kanäle entgegenzuwirken und die Öffentlichkeit vor einer Gefährdung durch unsachgemäße Arbeiten zu schützen.

RAL-Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau  
Postfach 1369, 53583 Bad Honnef  
Tel: 02224/9384-0, Fax: 02224/9384-84  
E-Mail: [info@kanalbau.com](mailto:info@kanalbau.com)  
[www.kanalbau.com](http://www.kanalbau.com)

